Panasonic

ブラシレスブロワモータ

★ ダイレクトタイBDW1006BL2

★ バイパスタイBBW1006BL2

★ 吸排気タイプ BKW1006BL

駆動回路

★ 駆動回路　　SPA1006BL5

取 扱 説 明 書

本製品の形状、性能、使用方法（結線）、取扱い上の注意事項等の
詳細は、納入仕様書に基づき実施下さい。
納入仕様書を未入手の場合は必ず入手し、正しくご使用下さい。

● この取扱説明書は必ず最終需要家様にお渡し下さい。

パナソニック株式会社
アプライアンス社
モータビジネスユニット

1.はじめに

このたびは「ブラシレスブロワモータ」をお買求め頂きまして、ありがとうございました。
この取扱説明書は、ご使用頂くに際しまして安全性やモータの取扱い・使用方法について述べたものであり、ご熟読のうえ、正しくご使用下さい。

なお、この取扱説明書は後々のため、大切に保管し十分ご活用下さい。

＝＝＝　目　　次　＝＝＝

１．はじめに　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　2P

２．安全上のご注意　・・・・・・・・・・・・・・・　3P

３．開梱　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　6P

４．取付・配線（駆動回路）・表示　・・・・・　7P

５．取付・配線（モータ）　・・・・・・・・・・・　9P

６．使用条件・使用場所　・・・・・・・・・・　9P

７．運転　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　11P

８．保守・修理　・・・・・・・・・・・・・・・・・・　11P

９．保管　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　11P

2.安全上のご注意

本製品は、**本体機器組込みを前提とした製品**です。ブロワモータ単体、駆動回路単体では、ご使用にならないで下さい。
尚、モータ取扱い、機器組込み・運転の前に、必ずこの取扱説明書を熟読し、正しくご使用下さい。
モータの知識、安全に対する情報、そして注意事項のすべてについて習熟したうえでご使用下さい。
この取扱説明書では、安全注意事項のランクを「警告」・「注意」と区別して明記してあります。

⚠ **警告**	取扱いを誤った場合に、危険な状況が起こりえて、死亡又は重傷を受ける可能性が想定される場合。
⚠ **注意**	取扱いを誤った場合に、危険な状況が起こりえて、中程度の傷害や軽傷を受ける可能性が想定される場合、および機器損傷の発生が想定される場合。

尚、 ⚠ 注意 に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結び付く可能性があります。いずれも重要な内容を記載していますので、必ず守って下さい。

⚠ **警 告**	
●発煙・発火の恐れがあるので、次のことを必ず守って下さい。	
組込・配線	・電源と駆動回路の間に、電気容量を考慮したノーヒューズブレーカ（NFB）又は、過電流保護装置を必ず設置 して下さい。 ・電源リード線、保護装置の選定に当たっては、電気容量・耐熱性を考慮して適用規格にあったものを使用して下さい。 ・駆動回路に使用されている電解コンデンサは異常時に破壊し、中に入っている電解液に着火した場合、火災の恐れがあります。 周辺部への着火による拡大被害に至らないためにも本回路を金属製のボックスで覆う構造にして下さい。 ・電源リード線並びにブロワモータのモータ口出線については、プレス部分の切断面に接触しないようにして下さい。リード線の傷付きによる短絡（ショート）の恐れがあります。やむを得ず接触してしまう場合は、電源リード線に保護チューブを被せるか、または二重被覆線を使用して下さい。

警　告

●発煙・発火の恐れがあるので、次のことを必ず守って下さい。

組込・配線	・モータ口出線、センサー口出線は、ブロワモータに同梱の部品を正しく使用して下さい。また、切断等の改造はしないで下さい。 ・モータサポートゴムについては、排気風が冷却風吸気側へ循環しないような構造として下さい。循環しますとモータが高温になり、発煙・発火の原因になります。 ・モータ冷却用の風がモータ内を流れるようにして下さい。 （全閉状態で運転されますと、ブロワモータが高温になり、焼損・発火・ファン破壊等の危険に至る可能性があります。） 本体完成機器の機能上、全閉に近い状態で使用される場合は、バイパス通路を設け冷却風が確保されるようにして下さい。 （9P　6. 使用条件・使用場所を参照願います。）
運転	・本モータは、異常時には火花が発生する恐れがありますので、引火性ガス等の引火物は絶対に吸い込ませないで下さい。 発火・爆発の恐れがあります。

●感電の恐れがありますので、次のことを必ず守って下さい。

組込・配線	・駆動回路のアース端子は必ず接地して下さい。 尚、ブロワモータについてもアース接地を推奨します。 ・駆動回路の結線取り外しは、電源を遮断し緑色LEDが消灯したことを確認してから行って下さい。
取扱	・駆動回路、電圧変換器の内部回路および端子台は充電部です。 運転中及び停止直後は絶対に触れないで下さい。 必ず電源が遮断してあることを確認した上で取扱って下さい。
	・濡れた手でモータを触らないで下さい。

●危険動作によるけがの恐れがありますので、次のことを必ず守って下さい。

運転	・電源の投入および遮断は、必ず作業者自身が周囲の安全性が確保されていることを確認した上で行なって下さい。 当事者以外の方が操作することは絶対避けて下さい。
取扱	・通電中及び停止直後、ブロワモータの回転部に手や指を絶対に入れないで下さい。 ・回路の過熱時に過熱保護回路が作動しモータが停止することがありますが、自動復帰型の保護装置となっていますので温度低下時には自動的に復帰しモータが回転し始めます。ご注意下さい。

注 意

**●発煙・発火につながる恐れや、けがの恐れがありますので、
次のことを必ず守って下さい。**

組込・配線	・吸込口密閉運転、回転部拘束時等の異常時においては、ブロワモータが高温（200℃前後）になる恐れがあります。サポート材料については十分な耐熱性を確保して下さい。 ・起動時の起動トルクによりブロワモータが空転する可能性があります。機械的な回り止めを設置して下さい。 ・モータをネジにて固定する際は、切り粉の発生しないネジを使用して下さい。切り粉により、モータ焼損や耐圧・絶縁抵抗の低下等が発生する恐れがあります。 ・モータ及びファン内部にネジ等を落とさないで下さい。万が一、ブロワモータ内部に入った場合は、絶対に運転しないで下さい。 ・ファンケースは、外周肩部から内径側20〔mm〕以外の箇所に荷重を加えないようにして下さい。また、保持荷重としては、490〔N〕以下となるようにして下さい。指定位置ならびに許容荷重以上で使用されますと、ファンケースと回転ファンが接触する恐れがあります。 ・モータの周囲には絶対に可燃物を設置しないで下さい。もし、周囲に防音のためのウレタン・フェルト・スポンジ等を設置する場合は必ず難熱材を使用して下さい。 ・損傷したり部品が欠けている駆動回路やブロワモータは、絶対に組込みや運転をしないで下さい。 ・異物・ゴミ・糸くず等がファン・モータ内に入りますと、モータ損傷の恐れがあります。吸込口には必ずフィルター（家庭用掃除機に使用されているゴミ袋程度の）を設置して下さい。
運転	・ダイレクトタイプは、吸気口から入った吸込風がモータ内部を通過するタイプのモータです。水蒸気などの水気は吸い込ませないで下さい。湿気の多い本体完成機器での使用はバイパスタイプか吸排気タイプのブロワモータを使用下さい。
	・入力電圧は必ず定格範囲内にあることを確認の上、電源の投入を行なって下さい。定格電圧を超えた電圧を印加すると発火・発煙を生じる可能性があり、また場合によってはモータ部品、駆動回路部品、が破損・飛散する恐れがあります。 ・ブロワモータが確実に本体機器に組込み固定されていることを確認の上、電源の投入を行って下さい。モータの保持・固定が不十分な場合は、モータ全体が動く恐れがあります。

⚠ 注 意	
●取扱いによるけがの恐れがありますので、次のことを必ず守って下さい。	
取扱	・プレス部品の切断面は切り傷などの原因になります。取扱い時は手袋等の保護具の着用をお願い致します。 ・モータの分解は絶対に行なわないで下さい。
●やけどの恐れがあるので次のことを必ず守って下さい。	
取扱	・運転中の放熱板は高温になっています。取扱い時は手袋等の手袋等の保護具の着用をお願い致します。
	・異常時においては、モータ部及びファン部が高温になる恐れがあります。停止後十分な時間を経過するまでは絶対に触れないで下さい。
●環境汚染の恐れがあるので次のことを必ず守って下さい。	
廃棄	・この製品を廃棄する場合は、必ず産業廃棄物として取り扱って下さい。

3. 開梱

製品が到着しましたら次の点をご確認下さい。
※万一不都合なところがございましたら、モータをお買求めの販売店へご連絡下さい。

●ご注文通りのものかどうかお確かめ下さい。
（ブラシレスブロワモータ製品品番、駆動回路製品品番など）

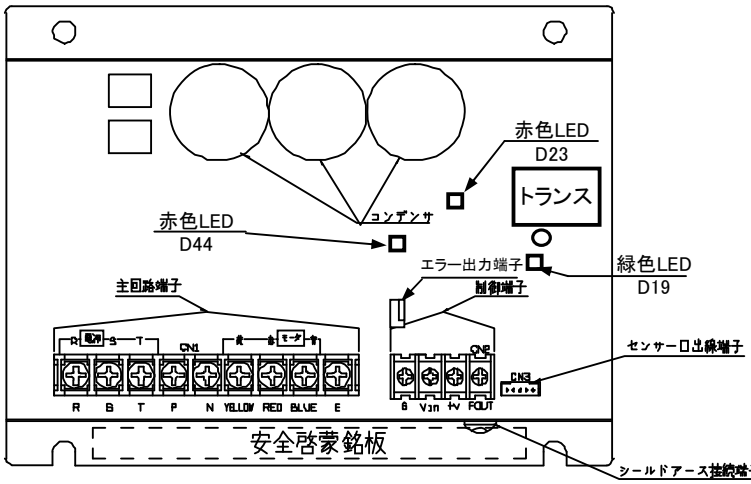
●同梱の部品に間違いや欠品がないかどうかお確かめ下さい。
- ブラシレスブロワモータ
- 電源口出線（ブロワモータに同梱）
- センサー口出線（ブロワモータに同梱）
- 駆動回路
- 取扱説明書（本書）

●輸送中に変形・打こん・破損していないかどうかお確かめ下さい。

●輸送中にモータ及びファン内部に異物が混入していないかどうかお確かめ下さい。

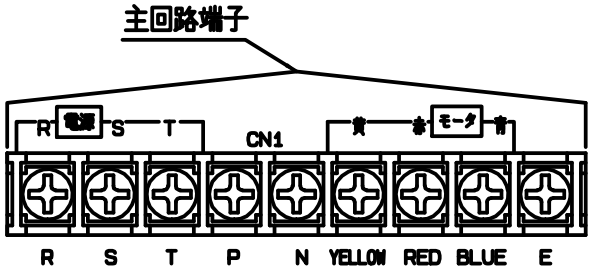
4. 取付・配線(駆動回路)

4－1. 接続端子の説明



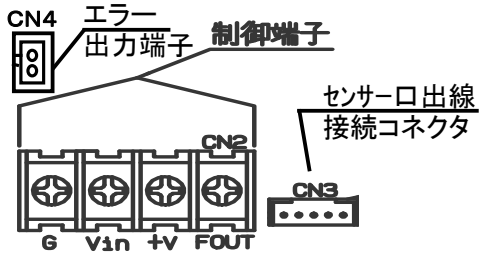
CN1	主回路端子	電源口出線、モータ口出線を接続する端子です。
CN2	制御端子	モータを速度制御する為の端子です。
CN3	センサー口出線接続コネクタ	付属のセンサー口出線を接続するｺﾈｸﾀ端子です。
CN4	ｴﾗｰ出力端子	エラー出力接続ｺﾈｸﾀ端子です。
FG	ｼｰﾙﾄﾞｱｰｽ接続端子	センサー口出線の丸型端子を接続する端子です。

①主回路端子:CN1



R, S, T	電源入力端子 (三相電源端子)	AC200V 50／60Hzに接続します。単相AC200Vの際はR、Tの端子を使用して下さい。
P, N	直流電圧端子 P…＋極 N…－極	直流電源で使用する場合、DC280Vの電源と接続します。(＋極，－極は、絶対に誤接続しないで下さい。)
YELLOW:黄 RED:赤 BLUE:青	モータ出力端子	モータに付属されているモータ口出線を接続します。(端子の色表示と口出線の色を合わせて下さい。)
E	接地用端子	駆動回路のﾍﾞｰｽを接地(ｱｰｽ)するための端子です。

②制御端子:CN2



G	制御用 グランド端子	運転指令、速度調整を行う場合に使用する端子です。
Vin	速度制御端子	標準接続図(7-2)のように接続して使用します。
+V	電源端子	
FOUT	回転数 検出端子	モータ回転数に比例した(2ﾊﾟﾙｽ/回転)ﾊﾟﾙｽ信号が、FOUT-G間に5Vで出力されています。

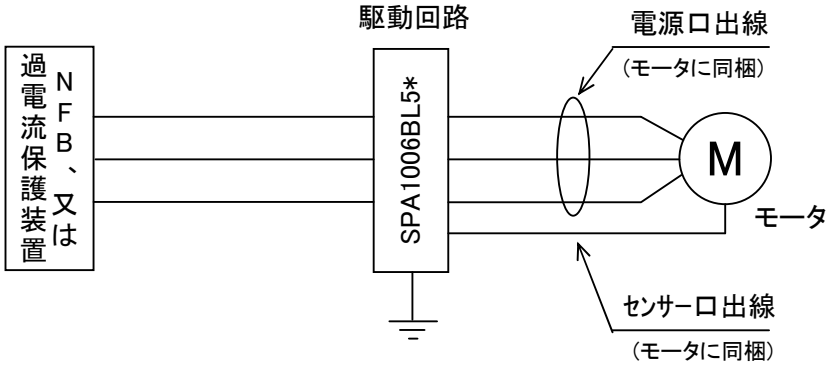
③ｾﾝｻｰ口出線接続ｺﾈｸﾀ:CN3

CN3	モータに付属されているセンサー口出線を接続するコネクタです。

④ｾﾝｻｰ口出線接続ｺﾈｸﾀ:CN4

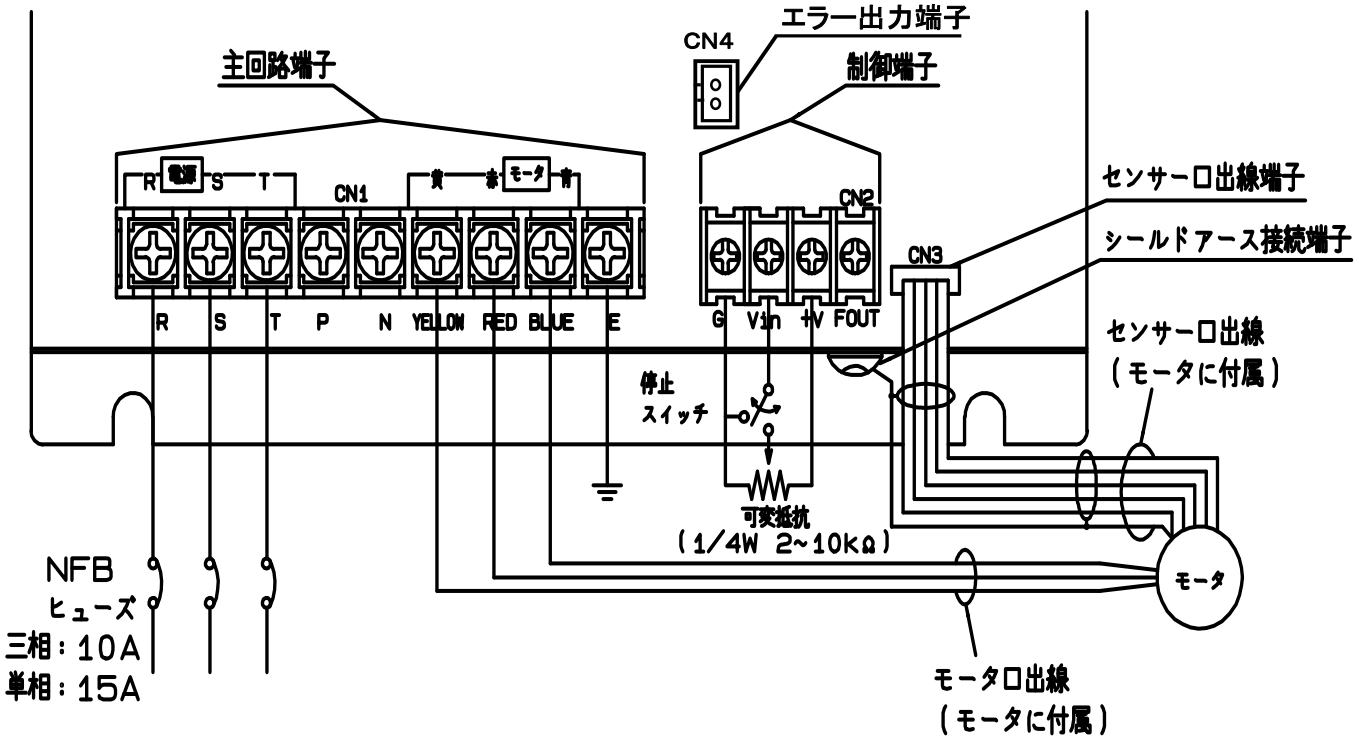
CN4	エラー出力接続コネクタです。

4－2. 配線全体図



4－2. 配線全体図

①主回路端子：CN1



③エラー信号出力端子：CN4

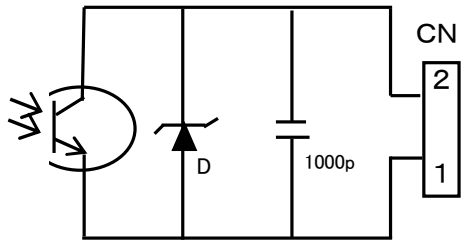
モータ基板に異常が発生し、ラッチ保護動作をモニターするための端子です。

1番ピンがオープンコレクタ方式による出力端子となっています。

通常動作時：Hi　　エラー出力時：Lo（0．3V以下）

ご使用に際しては、推奨コネクタ（JST製PHR－2）をご使用のうえ端子間に印加する電圧は10V以下、回路電流は1mA以下でご使用下さい。

エラー信号出力端子回路



4－3. 表　示

①緑色LED：回路記号D19

本回路において電源端子に電圧が印加されと点灯し、電源が切られ内部回路に充電された電圧が放電されると消灯します。点灯中は感電の恐れがありますので、特にご注意下さい。

②赤色LED：回路記号D23

本回路において、センサー異常、モータ過電流保護、パワートランジスタ加熱保護、IC不足電圧保護が検出され、ラッチ回路が動作すると点灯します。

③赤色LED：回路記号44

AC電源の不足電圧（145V以下）、過電圧（245V以上）保護が動作した際に点灯します。
但し、AC電源が正常状態に戻った時点で、モータの起動と同時に消灯します。

5.　取付・配線（モータ）

●モータを取扱う際には、必ず手袋等の保護具の着用をお願い致します。プレス部品の切断面により切り傷などのけが発生の恐れがあります。

●本体完成機器への取り付けは、モータの性能を左右したり、安全性を損なう恐れがありますので以下の点に注意して確実に行なって下さい。

※モータのタイプ（ﾀﾞｲﾚｸﾄﾀｲﾌﾟ、ﾊﾞｲﾊﾟｽﾀｲﾌﾟ、吸排気ﾀｲﾌﾟ）によって、吸込み（仕事）風及び冷却風の流れ方が異なります。別紙取付方法（例）にともづいて本体完成機器へ取り付けて下さい。

※モータサポートゴムは、排気風が吸気側へ循環しないような構造として下さい。また異常時にはモータが高温になる恐れがありますので耐熱性の高い材料を使用して下さい。

※起動時の起動トルクによりモータが空転する可能性があります。機械的な回り止めを設置して下さい。

※モータの取付・固定にネジを使用する場合は、切り粉等の発生しないネジを使用して下さい。

※ファンケースの外周肩部から20〔mm〕以下の部分には荷重を加えないようにして下さい。
また、荷重としては、490〔N〕（50〔kgf〕）以下となるようにして下さい。

※モータの電源端子への接続に際しては、端子の変形を生じさせないようにして下さい。
また、接続端子・リード線・保護装置の使用に当たっては、電気容量・耐熱性を考慮して、適用規格に合致したものを使用して下さい。

●本モータは、保護装置を有していません。本体完成機器にて適切な保護対策（電流ﾋｭｰｽﾞ、温度ﾌﾟﾛﾃｸﾀ、ｴｱﾌﾟﾛﾃｸﾀ）を実施してください。

●落下品は、使用しないで下さい。

●駆動回路、電圧変換器の結線時には、静電気が回路内に加わらないように配線下さい。場合によっては回路部品を破損させる恐れがあります。

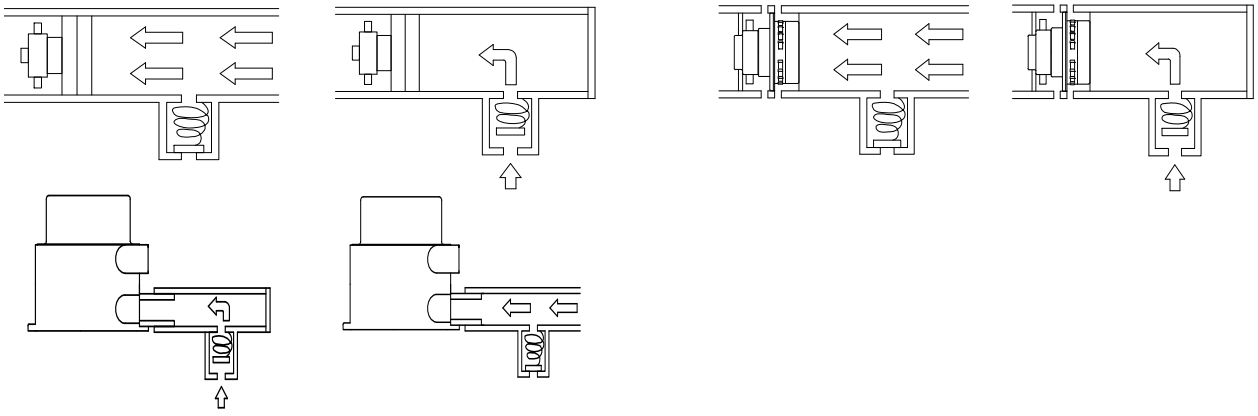
6. 使用条件・使用場所

●密閉した場所での使用をさけ、風通しのよい場所でご使用下さい。
（モータの使用環境は、温度：−10〔℃〕～40〔℃〕、相対湿度：15〔％〕～90〔％〕とします。）
（駆動回路の使用環境は、温度：−10〔℃〕～45〔℃〕、相対湿度90〔％〕とします。）

●腐食性ガス（硫化水素、亜硫酸、二酸化窒素、塩素、アンモニアなど）はもとより、有害なガス雰囲気中、および有害なガスを発生する物質（特に有機シリコン系、シアン系、 ホルマリン系、フェノール系物質）が存在する場所でのご使用は、避けるようにして下さい。
錆が発生したり、寿命が短くなる可能性があります。

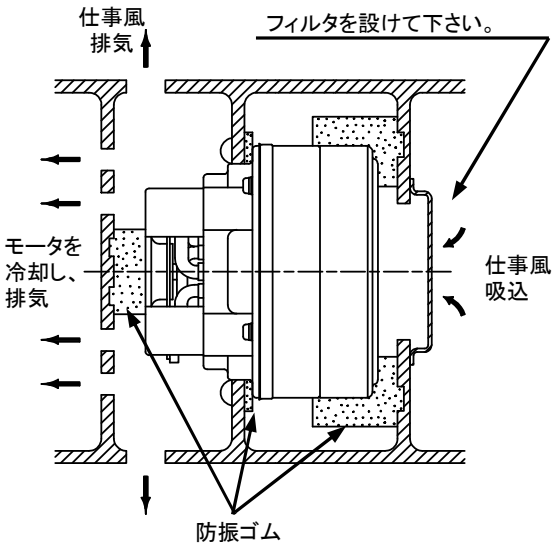
●吸込口、又は吐出口を全閉又は全閉に近い状態での連続運転は避けてください。モータが高温になり非常に危険です。モータ冷却用の風が十分モータ内を流れるようご配慮下さい。

●本体完成機器の機能上、全閉に近い状態で使用される場合は、下図のようなバイパス通路を設けモータへの冷却風が確保されるようにして下さい。

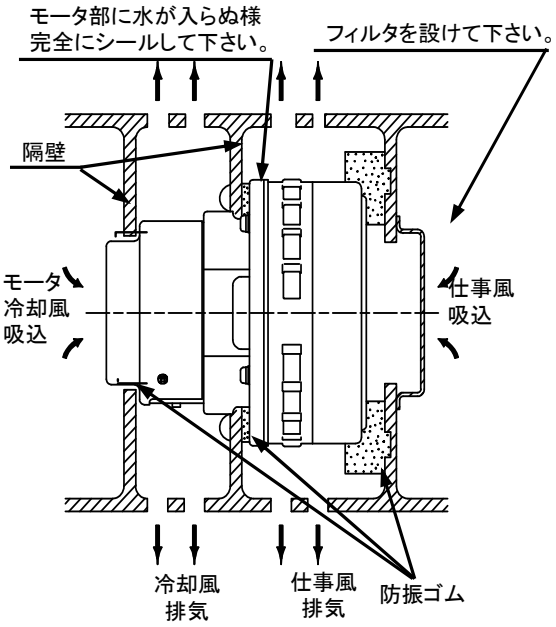


取付方法(例)

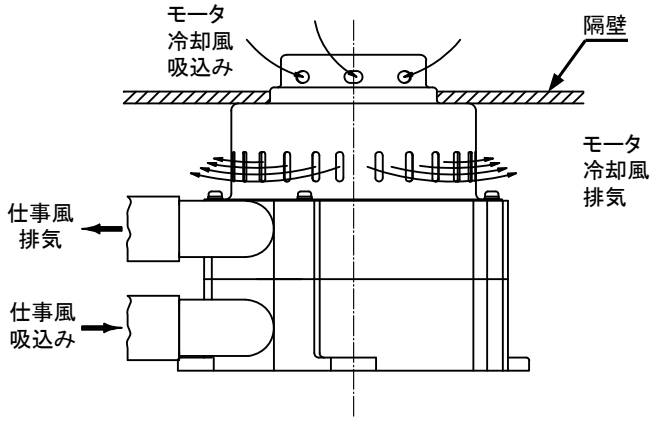
ダイレクトタイプ



バイパスタイプ



吸排気タイプ



〈注〉バイパスタイプ、吸排気タイプのモータ冷却風は排気風と吸込風が
循環(リーク)しないよう、隔壁などを設けて下さい

7. 運転

●初期運転時には、スイッチを入れる前に次の点を確認して下さい。

*モータは確実に本体完成機器に取り付けられていますか？

*ネジの緩み、モータのがたつきはありませんか？

*周辺機器並びにモータへの接続及び配線は正しいですか？確実に接続されていますか？

*電流ヒューズや温度プロテクタ等の保護装置の設定は適切ですか？

*電源電圧は正しいですか？周波数は合っていますか？

●点検が終わりましたら、スイッチを入れモータを運転して下さい。

*金属音・ビビリ音等の異常音はありませんか？

*モータの回転にムラはありませんか？

*冷却風は十分確保できていますか？排気風は異常に温度が高くありませんか？

*本体機器が異常に振動しているようなことはありませんか？

●運転中にモータ内部や回転部に絶対触れないで下さい。

●モータの温度上昇は、運転後30分～1時間で一定温度となります。モータの巻線温度が100℃以下であれば問題ありません。

8. 保守・修理

●モータの分解は絶対に行なわないで下さい。分解されますと安全性・性能上の保証は行ないません。

●水洗い、その他液体による清掃は絶対しないで下さい。

●注油は絶対にしないで下さい。

9. 保管

●腐食性ガス（硫化水素、亜硫酸、二酸化窒素、塩素、アンモニアなど）はもとより、有害なガス雰囲気中、および有害なガスを発生する物質（特に有機シリコン系、シアン系、ホルマリン系、フェノール系物質）が存在する場所での保管は避けるようにして下さい。錆が発生したりする可能性があります。

●保管環境としては、温度：-20〔℃〕～60〔℃〕、相対湿度：15〔％〕～90〔％〕を超えないようにして下さい。

●長期の在庫については6ヶ月以内にとどめて頂くようにご配慮願います。

10.資料

表 1　モータ仕様一覧

モータタイプ（吐出方式）	機種名	電源 [V]	開放入力 [W]	開放電流 [A]	最大風量 [㎥/min]	最大真空度 [kPa]	最大出力 [W]
ダイレクトタイプ	BDW1006BL2	駆動回路から供給	1000	8.7	3.0	20.5	370
バイパスタイプ	BBW1006BL2	駆動回路から供給	1000	8.7	3.0	20.5	360
吸排気タイプ	BKW1006BL	駆動回路から供給	1000	8.7	2.6	18.0	280

●特性値は吸込み側における代表値であり保証値ではありません。
　弊社指定の電源回路「SPA1006BL5」を使用し、単相200V、60Hz電源で
　運転した場合の代表値です。

●特性は、JIS-9108（電気掃除機）に基づく測定方法により測定したものです。
●（参考） 1〔kPa〕＝101.97〔mmH_2O〕、 1〔mmH_2O〕＝9.8〔Pa〕

表 2　駆動回路 仕様一覧

タイプ	機種名	電源電圧 [V]	
駆動回路	SPA1006BL5	AC200	単相／三相 両用

表 3　モータ配線参考資料

回路	電源	過電流保護装置電流定格 [A]	（推奨）過電流保護装置	リード線の断面積 [mm^2]	
				主電源	駆動回路
駆動回路	三相200V	10	BBC310N（10A）パナソニック電工製	2.0（AWG14）	0.5（AWG20）
	単相200V	15	BBC215N（15A）パナソニック電工製	2.0（AWG14）	0.5（AWG20）

◆ 便利メモ ◆

（お問い合せ修理のときのために、記入しておいて下さい。）

ご購入年月日	年　月　日	機種名	
ご購入店名			
	電 話	（　　）　　－	

◆ メモ ◆

お問い合わせは･･･	**パナソニック株式会社** **アプライアンス社モータビジネスユニット** 〒574-0044　大阪府大東市諸福7丁目1番1号 TEL:072-870-3050　FAX:072-870-3159